

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

REC'D 21 SEP 1999
WIPO
PCT

4

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



EP 99/5116

Bescheinigung

09/744181

Die SMS Schloemann-Siemag AG in Düsseldorf/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren und Vorrichtung zum Führen und Stützen eines dünnen Bleches oder Metallbandes"

am 22. Juli 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbole B 21 D und B 23 D der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 12. Juli 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Nietiedt



Zeichen: 198 32 925.3

17. JULI 1998

..ni

37 127

SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AKTIENGESELLSCHAFT,
Eduard-Schloemann-Straße 4, 40237 Düsseldorf

**Verfahren und Vorrichtung zum Führen und Stützen
eines dünnen Bleches oder Metallbandes**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zum Führen und Stützen eines vergleichsweise dünnen Bleches oder Metallbandes beim Transport über eine Fördereinrichtung wie Rollgang, und/oder während, vor oder nach einem Trennvorgang beim Durchlaufen durch eine Schere.

Es hat sich in der Praxis der Walztechnik als besonders schwierig erwiesen, dünne Bleche bzw. Bänder über eine Transporteinrichtung wie Rollgang bzw. zu einer Schere sicher zu führen, weil dünne Bänder dazu neigen, sich nach Verlassen eines Führungselementes abzusenken oder abzuheben und infolgedessen an eine nachfolgende Einrichtung oder an ein Führungselement anzustoßen oder hochzufliegen und sich dabei zu verformen. Insbesondere wird dieses Problem bei Scheren im Durchlauf der Bandspitze sowohl ohne Schnitt als auch beim Schnitt beobachtet.

Bei der Entwicklungstendenz zu immer dünneren Blechen oder Metallbändern, insbesondere aus NE-Metallen wie Kupfer oder Aluminium, aber auch bei sehr dünnen Stahlblechen, führt diese Erscheinung zu immer größeren Schwierigkeiten. Bisher wurde zu deren Überwindung noch keine praxisgerechte und sichere Lösung gefunden.

Die DE 14 27 231 offenbart eine Einrichtung zum Unterteilen von Walzgut, insbesondere von Blechstreifen in Handelslängen mittels Scheren mit einlaufseitig vor der Schere angeordnetem längs der Förderbahn beweglichem Wagen mit Klemmorgan. Der einlaufseitig

angeordnete Klemmwagen mißt den Blechvorschub mittels eines Impulsgebers kontinuierlich im Impulsaßstab. Jeweils nach Durchlaufen eines einer vorgewählten Teillänge entsprechenden Blechabschnittes durch die Schnittebene der Schere wird mittels eines digitalen Steuerorganes der Blechvorschub unterbrochen. Der oder die Klemmwagen erfassen das Transportgut von oben her und besitzen zur zeitweiligen Ankoppelung an das Transportgut Elektromagnete oder hydraulisch bzw. mit bekannten Mitteln betätigbare Zangen.

Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, dünne Bleche bzw. Bänder beim Transport über eine Fördereinrichtung wie Rollgang und/oder während, vor oder nach einem Trennvorgang beim Durchlauf durch eine Schere sicher zu führen und insbesondere ein Absinken eines Bandkopfes sowie ein dadurch verursachtes Anstoßen an eine nachfolgende Einrichtung insbesondere im Bereich einer Schere zu verhindern.

Zur Lösung der Aufgabe wird bei einem Verfahren der im Oberbegriff von Anspruch 1 genannten Art mit der Erfindung vorgeschlagen, daß das Blech bzw. Band zumindest von seiner Unterseite her mit energiereichen Strahlenbündeln eines flüssigen oder gasförmigen Mediums beaufschlagt und dabei mittels Impulsenergie gestützt und geführt wird.

Weil die Stabilisierung des Bandes und insbesondere der Bandspitze bzw. des Bandkopfes nicht mit mechanischen Mitteln, sondern mittels Impulsenergie eines Strahlenbündels aus einem flüssigen oder gasförmigen Medium vorgenommen wird, wird eine Kollision oder Anstoß des Bandes bzw. der Bandspitze oder des Bandkopfes an ein wie auch immer geartetes Bauteil des Rollganges bzw. der Schere sicher vermieden.

Eine Ausgestaltung des Verfahrens sieht vor, daß das flüssige oder gasförmige Medium unter Druck durch Zuführungskanäle im Innern von Transport- oder Messerträgertrommeln zu Strahldüsen an deren Peri-

pherie geleitet wird und aus diesen vor und/oder hinter den Tragbereichen der Transporttrommel bzw. Messertrommel oder möglichst dicht neben Messern der Messertrommeln schräg oder in annähernd senkrechtem Winkel relativ zum Blech oder Band in geschlossenem Strahl gegen dieses ausströmt. Die Strahldüsen können erfindungsgemäß über die gesamte Bandbreite bzw. über die gesamte Trommellänge angeordnet sein.

Eine erfindungswesentliche Ausgestaltung des Verfahrens sieht vor, daß das Medium unter Verwendung eines bevorzugt an einer Stirnseite einer rotierbaren Transport- oder Messerträgertrommel angeordneten Drehschiebers in einer begrenzbaren Winkelstellung einer Trommel aus gegen das Blech bzw. Metallband gerichteten Strahldüsen ausströmt. Die Strahlbreite bzw. Spritzbreite der Strahldüsen kann einstellbar sein. Damit wird erreicht, daß das Medium nur in dem Bereich zur Wirkung gebracht wird, welcher der Stabilisierung des Bandes zugute kommt, und andererseits kein wirkungsloser Medienverbrauch stattfindet. Zugleich wird eine Überflutung der unmittelbaren Umgebung des Bandes bzw. der Schere von der Transporteinrichtung mit überschüssigem Medium verhindert.

Eine weitere Ausgestaltung des Verfahrens sieht vor, daß bei einer Meißelschere, umfassend eine untere oder obere, mit einem Trennmeißel ausgebildete Trommel, und eine als Amboß ausgebildete Gegen-trommel, das zu trennende Blech bzw. Band mit wenigstens je einem Medienstrahl aus jeder der Trommeln bevorzugt vor und/oder hinter der Trennebene von oben und/oder von unten beaufschlagt wird. Damit wird eine besonders effiziente Stabilisierung des durchlaufenden Bandes oder Bleches erreicht, und zwar bei ökonomisch vertretbarem Aufwand an Stabilisierungsmedium.

Eine andere Ausgestaltung des Verfahrens sieht vor, daß bei Verwendung einer Abscher-Schere, umfassend je eine Messertrommel mit einem entgegengesetzte Schneiden aufweisenden Messer, das zu tren-

nende Blech bzw. Band je vor und/oder hinter der Trennebene mit einem stützenden Medienstrahl bzw. einer Vielzahl solcher Medienstrahlen von oben und/oder von unten her beaufschlagt wird.

Damit wird zugleich das Ziel erreicht, daß das Band bzw. Blech von der Messertrommel abgehoben wird, um es besser auf die nachfolgenden Einrichtungen zu leiten. Bspw. sollen die Strahldüsen in der glatten Amboß-Trommel ein Vernieten und damit ein Haften des geschnittenen Bandanfanges verhindern; bzw. auch ein Haften am Meißel oder Messer verhindern.

Und schließlich sieht das Verfahren nach der Erfindung weiter vor, daß beim Vorschub von Blech oder Band, insbesondere beim Einführen von dessen Kopf in die Schere, der Eintritt des Kopfes in den Bereich eines der Schere vorgeordneten stationären Führungskeiles sowie seine Vorschubgeschwindigkeit durch eine Signaleinrichtung ermittelt wird und der Kopf durch wenigstens eine Reihe von aus dem Führungskeil von unten her etwa senkrecht gegen das Blech bzw. Band austretenden Medienstrahlen beaufschlagt und geführt wird.

Bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Führen oder Stützen eines dünnen Bleches oder Metallbandes, umfassend Transporttrommeln und/oder Messerträgertrommeln, weisen die Trommeln an ihrer Peripherie in achsparalleler Ausrichtung wenigstens in einer Reihe angeordnete Strahldüsen auf, die bei Beaufschlagung mit einem flüssigen oder gasförmigen Medium gegen die Oberfläche des Metallbandes weisen. Zur weiteren Ausgestaltung der Vorrichtung sind die Strahldüsen von im Innern der Trommel verlaufenden Zuführungskanälen ausgehend an außerhalb der Trommeln vorgesehene Quellen mit Anschlußorganen für unter Druck zuführbares Medium anschließbar.

Weitere Ausgestaltungen der Vorrichtungen sehen vor, daß zwischen den Zuführkanälen einer Trommel und einer Quelle für unter Druck zuführbares Medium mindestens eine Pumpe und mindestens ein Drehtrieb angeordnet sind.

Weiterhin ist mit Vorteil vorgesehen, daß die Drehschieber bevorzugt an einer Stirnseite einer Trommel angeordnet sind.

Und schließlich kann mit Vorteil von der Maßnahme Gebrauch gemacht sein, daß bei einer mit einem Messer oder einem Trennmeißel bestückten Trommel die Strahldüsen einer Reihe so dicht wie möglich neben dem Messer und/oder dem Meißel angeordnet sind.

In Fortbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß bei Transporttrommeln eines Rollgangs die Strahldüsen beim jeweiligen Durchlauf des Bandkopfes über eine Transporttrommel kurzfristig nacheinander mit Medium beaufschlagt werden, um zu verhindern, daß der Bandkopf nach unten durch den Rollgang verschwindet. Die Trommeln des Rollgangs bspw. zum Haspel bzw. zur Schere können mit radial am Umfang verteilten Strahldüsen bestückt sein.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Erläuterung einiger in den Zeichnungen schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele. Es zeigen:

Figur 1 in einer Darstellung nach Art eines Stammbaumes eine Transporttrommel mit Zuführungskanälen und darin angeordneten Strahldüsen, mit einem stirnseitig vorgeordneten Drehschieber, Druckpumpe und Medienquelle;

Figur 2 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt eine Abscher-Schere mit erfindungsgemäßer Anordnung von Strahldüsen;

Figur 3 in Seitenansicht eine ähnliche Anordnung mit einer Meißelschere in erfindungsgemäßer Ausrüstung mit Strahldüsen;

Figur 4

in Seitenansicht eine Schere mit vor- und nachgeordneten stationären Führungskeilen und in diesen angeordneten Strahldüsen.

Die rein schematische Darstellung der Fig. 1 zeigt in einer Transporttrommel 7 angeordnete Zuführungskanäle 4 zur Versorgung der an ihnen ausgebildeten Strahldüsen 5 bzw. 5'. Gegenüber der Stirnseite der Transporttrommel 7 ist ein Drehschieber 9 angeordnet, der mit einer Mittelbohrung 20 an eine von einer Druckpumpe 22 ausgehende Förderleitung 23 für ein flüssiges Medium angeschlossen ist. Der Drehschieber 9 ist unverdrehbar angeordnet, wogegen die Transporttrommel 7 relativ zu diesem bei ihrer Funktion als Transporttrommel 7 oder Messertrommel 8 umläuft, wie dies an sich bekannt ist. Im Drehschieber 9 sind ausgehend von der Mittelbohrung 20 Anschlußkanäle 21, 21' mit Austrittsöffnungen an der der Stirnseite der Transporttrommel 7 zugewandten Seite ausgebildet. Unter Druck stehendes Medium wird immer dann, wenn die Öffnungen der Zuführungskanäle 4 mit den entgegengerichteten Öffnungen der Anschlußkanäle 21 in Drehrichtung zusammenfallen, zum Durchfluß in einem begrenzten Winkelbereich freigegeben. In anderen Winkelpositionen der Transporttrommel 7 können die Zuführungskanäle 4 der Transporttrommel 7 nicht von Druckmedium durchflutet werden. Es ist auch möglich, mit den Strahldüsen unterschiedliche Spritzbreiten einzustellen.

Im übrigen kann die Druckpumpe 22 mit ihrem Motor 22' von einer Signal- und Schalteinrichtung, ähnlich der in Fig. 4 gezeigten Einrichtung, bspw. nach Maßgabe eines einlaufenden Metallbandes 1, angesteuert werden. Die Druckpumpe 22 saugt durch die Saugleitung 24 ein flüssiges Medium aus der Medienquelle 25 an.

Fig. 2 zeigt als Beispiel eine Messerträgertrrommel 8, 8' mit einer Vorrichtung zum Führen und Stützen eines vergleichsweise dünnen Bleches oder Metallbandes 1. Die Messerträgertrrommeln sind mit Messern 6 in an sich bekannter Art ausgerüstet, die miteinander

zusammenwirken und in der Schnittebene y-y bei ihrem Zusammentreffen das Metallband 1 trennen. Dieses wird auf dem Rollgang 10 transportiert und wird während des Schneidprozesses mittels der aus den Strahldüsen 5 austretenden Strahlenbündel 2, 2' von unten oder von unten und von oben geführt und stabilisiert. Die Strahldüsen 5, 5' sind so angeordnet, daß sie zu beiden Seiten der Schnittebene y-y das Band 1 in der vorgegebenen Position halten und insbesondere eine Neigung aus der Transportrichtung verhindern. Im übrigen sind bei der Abscher-Schere 13 gleiche Elemente mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet.

In der Fig. 3 ist eine ähnliche Anordnung gezeigt mit dem Unterschied, daß es sich bei der Schere um eine Meißelschere 3 mit einem Trennmeißel 11 handelt, wobei der damit ausgerüsteten Messertrommel 8 eine als Amboß ausgebildete Gegentrommel 8' zugeordnet ist. Dabei muß verhindert werden, daß das Band 1 beim Schnitt des Trennmeißels 11 mit der glatten Oberfläche vernietet oder haften bleibt, weil dann der geschnittene Bandanfang verformt werden würde. Deshalb sind an der Messertrommel 8 und insbesondere an der Amboßtrommel 8' Zuführungskanäle 4 in der bereits geschilderten achsparallelen Anordnung ausgebildet, die Strahldüsen aufweisen, aus denen Strahlenbündel 2, 2' aus flüssigem Medium austreten, die das Vernieten bzw. Haften des geschnittenen Bandanfangs mit der Gegentrommel 8' sicher verhindern.

Fig. 4 zeigt eine weitere, ähnliche Anordnung mit einer Meißelschere 3, bei welcher zwischen Schere und Rollgang 10 Führungskeile 15 angeordnet sind. Diese weisen Strahldüsen 5 für mediumbestückte Zuführungskanäle 4 auf, welche an Medienzuführungsleitungen 29 mit einer darin angeordneten Druckpumpe 27 angeschlossen sind. Oberhalb des Bleches bzw. Metallbandes 1 ist eine den Bandeinlauf mit am Bandkopf 16 beobachtende Signaleinrichtung 19 angeordnet, die über eine Signalleitung 26 mit dem Motor 28 der Druckpumpe 27, in Verbindung steht. Die Druckpumpe wird mit einer Saugleitung in an sich

bekannter Weise aus der Medienquelle 25 mit flüssigem Medium versorgt. Der Durchlauf des Bandkopfes 16 des Metallbandes 1 wird von der Signaleinrichtung 19 erkannt, die daraufhin über die Signalleitung 26 den Schalter für den Motor 28 aktiviert und damit die Druckpumpe 27 anlaufen lässt. Diese fördert das Druckmedium durch die Zuführleitung 29 über die Zuführungskanäle 4 zu den Strahldüsen 5. Das Prinzip gilt für alle Strahldüsen, auch die in den Trommeln. Eine Signaleinrichtung muß den Bandkopf und den Schnitt erfassen. Die Strahldüsen werden dann am Bandkopf und -schnitt nur kurzzeitig beaufschlagt. Das Signal kann auch von einer sowieso schon vorhandenen Einrichtung benutzt werden.

Ferner steht die Meißeltrommel der Meißelschere 3 über ihren Drehschieber 9 (in Fig. 4 nicht gezeigt) mit dem Zuführungskanal 4' und der Strahldüse 5' derart in Verbindung, daß ein gebündelter Medienstrahl 2' von unten her gegen das Metallband 1 im Bereich des Bandkopfes 16 mit hoher Energie austritt und verhindert, daß das vergleichsweise dünne und biegsame Band 1 sich nach unten abbiegt und gegen den rechtsseitigen Führungskeil 15' anstößt und dabei verbogen wird.

Erst im weiteren Verlauf des Bandtransportes wird nach vorgegebener Zeit oder abgemessenem Vorlauf des Metallbandes 1 die Meißelschere 3 aktiviert und eine vorgegebene Bandlänge abgetrennt, wobei dann die bisher außerhalb Funktion stehenden Zuführkanäle 4'' der Meißeltrommel und der Gegentrommel im Zusammenwirken mit dem Drehschieber 9 die Führung des Bandes 1 durch energiereiche Medienstrahlen übernehmen.

17. JULI 1998

..ni

37 127

SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AKTIENGESELLSCHAFT,
Eduard-Schloemann-Straße 4, 40237 Düsseldorf

Patentansprüche

1. Verfahren zum Führen und Stützen eines vergleichsweise dünnen Bleches oder Metallbandes (1) beim Transport über eine Fördereinrichtung (10) wie Rollgang, und/oder während, vor oder nach einem Trennvorgang beim Durchlauf durch eine Schere (3),
dadurch gekennzeichnet,
daß das Blech bzw. Band (1) zumindest von seiner Unterseite (1') her mit energiereichen Strahlenbündeln (2, 2') eines flüssigen oder gasförmigen Mediums beaufschlagt und dabei mittels Impulsenergie gestützt und geführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das flüssige oder gasförmige Medium unter Druck durch Zuführungskanäle (4) im Innern von Transport- und/oder Messerträgertrommeln (7, 8) zu Strahldüsen (5) an deren Peripherie geleitet wird und aus diesen vor und/oder hinter den Tragbereichen der Transporttrommel bzw. Messertrommel oder möglichst dicht neben Messern (6) der Messertrommeln (8) schräg oder in annähernd senkrecht Winkel relativ zum Blech oder Band (1) in geschlossenem Strahl (2) gegen dieses ausströmt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Medium unter Verwendung eines bevorzugt an einer Stirnseite einer rotierbaren Transport- oder Messerträger-trommel (7, 8) angeordneten Drehschiebers (9) in einer begrenzbaren Winkelstellung einer Trommel (7, 8) aus gegen das Blech bzw. Metallband (1) gerichteten Strahldüsen (5), ausströmt.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei einer Meißelschere, umfassend eine untere oder obere, mit einem Trennmeißel (11) ausgerüstete Trommel (8), und eine als Amboß ausgebildete Gegentrommel (8'), das zu trennende Blech bzw. Band (1) mit wenigstens je einem Medienstrahl (2, 2') aus jeder der Trommeln (8, 8') bevorzugt vor und/oder hinter der Trennebene (y-y) von oben und/oder von unten her beaufschlagt wird.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei einer Abscher-Schere (13), umfassend je eine Messer-trommel (8, 8') mit einem entgegengesetzte Schneiden aufweisenden Messer (6, 6'), das zu trennende Blech bzw. Band (1) je vor und/oder hinter der Trennebene (y-y) mit einem stützenden Medienstrahl bzw. einer Vielzahl solcher Medienstrahlen (2, 2') von oben und/oder von unten her beaufschlagt wird.
6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß beim Vorschub von Blech oder Band (1), insbesondere beim Einführen von dessen Kopf (16) in die Meißelschere (3), der Eintritt des Kopfes (16) in den Bereich eines der Meißelschere (3) vorgeordneten stationären Führungskeiles (15) sowie seine Vorschubgeschwindigkeit durch eine Signaleinrichtung (19)

ermittelt wird und der Kopf (16) durch wenigstens eine Reihe von aus dem Führungskeil (15) von unten her etwa senkrecht gegen das Blech bzw. Band (1) austretenden Medienstrahlen (2, 2') beaufschlagt und geführt wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Signaleinrichtung den Bandkopf oder den Bandschnitt erfaßt und die Strahldüsen (5) dann am Bandkopf oder Bandschnitt nur kurzzeitig mit Medium beaufschlagt werden.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei Transporttrommeln eines Rollgangs die Strahldüsen beim jeweiligen Durchlauf des Bandkopfes kurzzeitig nacheinander mit Medium beaufschlagt werden.
9. Vorrichtung zum Führen und Stützen eines dünnen Bleches oder Metallbandes (1), insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung, umfassend Transporttrommeln und/oder Messerträgertrommeln (7, 8),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Trommeln (7, 8) an ihrer Peripherie in achsparalleler Ausrichtung wenigstens in einer Reihe angeordnete Strahldüsen (5) aufweisen, die bei Beaufschlagung mit einem flüssigen oder gasförmigen Medium gegen die Oberfläche und/oder Unterfläche des Bleches bzw. des Metallbandes weisen.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei einer mit einem Messer (6, 6') oder einem Trennmeißel (11) bestückten Trommel (8) die Strahldüsen (5) einer Reihe so dicht wie möglich neben Messer (6) oder Meißel (11) angeordnet sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Strahldüsen (5) von im Innern der Trommeln (7, 8)
verlaufenden Zuführungskanälen (4) ausgehend an außerhalb der
Trommeln (7, 8) vorgesehene Quellen (25) mit Anschlußorganen
(21, 21') für unter Druck zuführbares Medium verbindbar sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 9, 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen den Zuführkanälen (4) einer Trommel (7, 8) und
einer Quelle (25) für unter Druck zuführbares Medium mindestens
eine Pumpe (22) und mindestens ein Drehschieber (9) angeordnet
sind.
13. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 9 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Drehschieber (9) bevorzugt an einer Stirnseite einer
Trommel (7, 8) angeordnet sind.
14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 13,
wobei zwischen der Meißelschere (3) und dem Rollgang (10)
Führungskeile (15) angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Führungskeile (15) Strahldüsen (5) an für Medium
bestückte Zuführungskanäle (4) aufweisen, und daß diese an
Medienzuführungsleitungen (29) mit einer darin angeordneten
Druckpumpe (27) und Medienquelle (25) angeschlossen sind, und
daß oberhalb des Bleches bzw. Bandes (1) eine den Bandeinlauf
beobachtende Signaleinrichtung (19) angeordnet ist, die über
eine Steuersignalleitung (26) mit dem Motor (28) der Pumpe
(27), in Verbindung steht.

15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Strahlbreite der Strahldüsen (5) einstellbar ist.
16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei Transporttrommeln eines Rollgangs die Strahldüsen
radial am Umfang der Trommel verteilt angeordnet sind.

Zusammenfassung

37 127

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Führen und Stützen eines vergleichsweise dünnen Bleches oder Metallbandes (1) beim Transport über eine Fördereinrichtung (10) wie Rollgang, und/oder während, vor oder nach einem Trennvorgang beim Durchlauf durch eine Schere (3), und ist dadurch gekennzeichnet, daß das Blech bzw. Metallband (1) zumindest von seiner Unterseite (1') her mit energiereichen Strahlenbündeln (2, 2') eines flüssigen oder gasförmigen Mediums aus Strahldüsen (5, 5') beaufschlagt und dabei mittels Impulsenergie gestützt und geführt wird.

Vgl. Fig. 2

Liste der Bezugszeichen

37 127

- 1 Metallband
- 2 Strahlenbündel
- 3 Meißelschere
- 4 Zuführungskanal
- 5 Strahldüse
- 6 Messer
- 7 Transporttrommel
- 8 Messertrommel
- 8' Gegentrommel
- 9 Drehschieber
- 10 Fördereinrichtung
- 11 Trennmeißel
- 13 Abscher-Schere
- 15 Führungskeil
- 16 Kopf von Blech oder Band
- 19 Signaleinrichtung
- 20 Mittelbohrung
- 21 Anschlußkanäle
- 22 Druckpumpe
- 22' Motor
- 23 Förderleitung
- 24 Saugleitung
- 25 Medienquelle
- 26 Signalleitung
- 27 Druckpumpe
- 28 Motor
- 29 Medienzuführungsleitung

Fig. 1

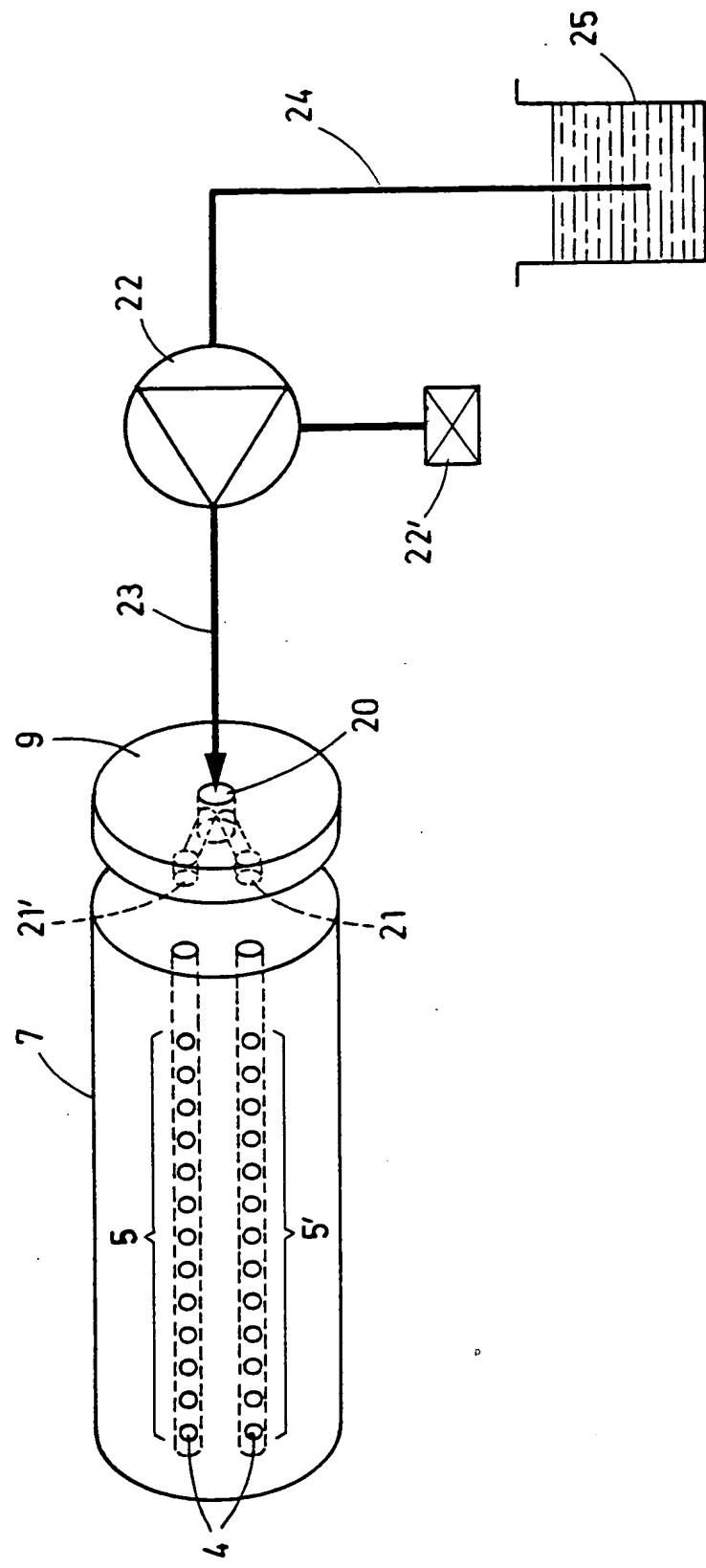


Fig. 2

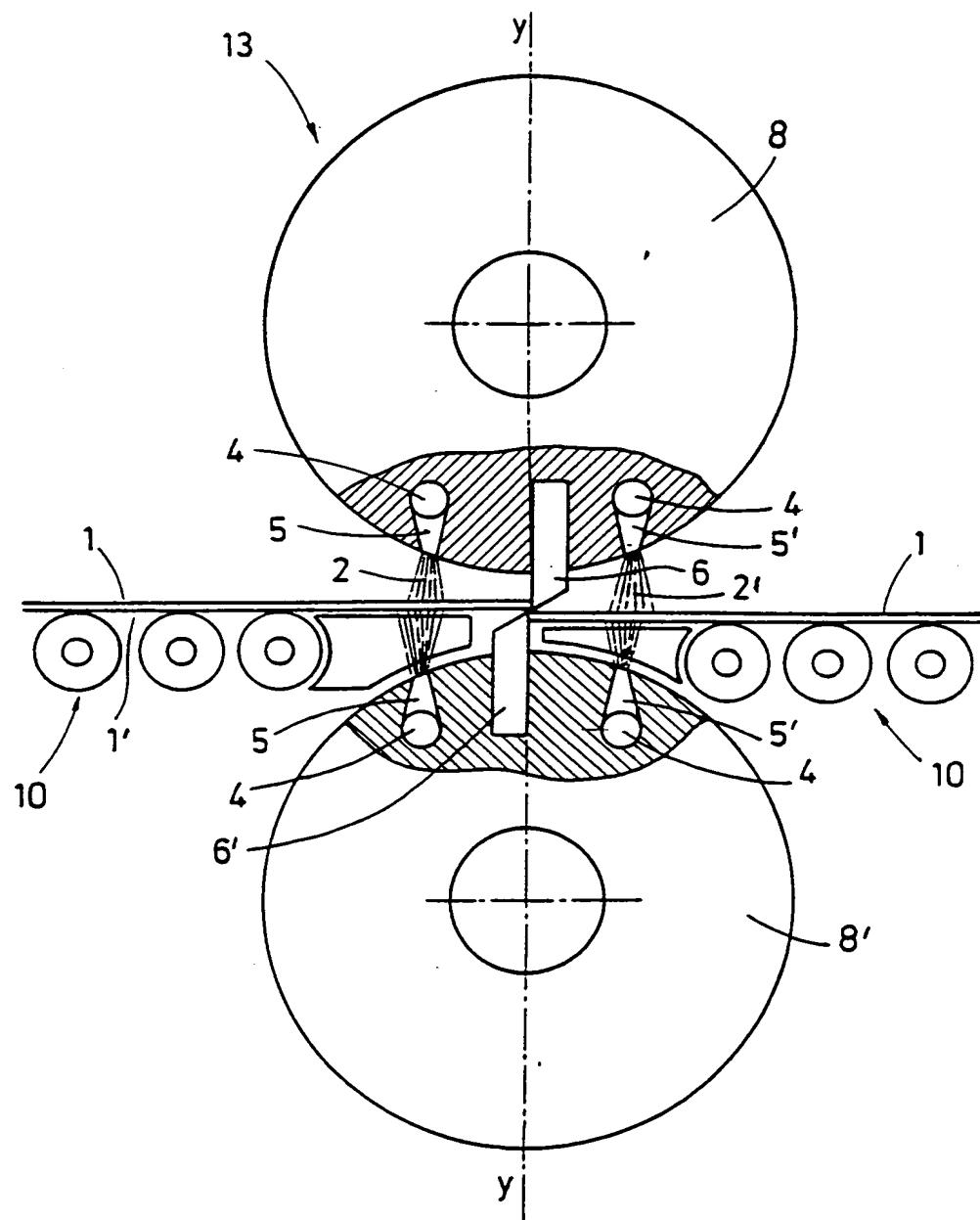


Fig. 3

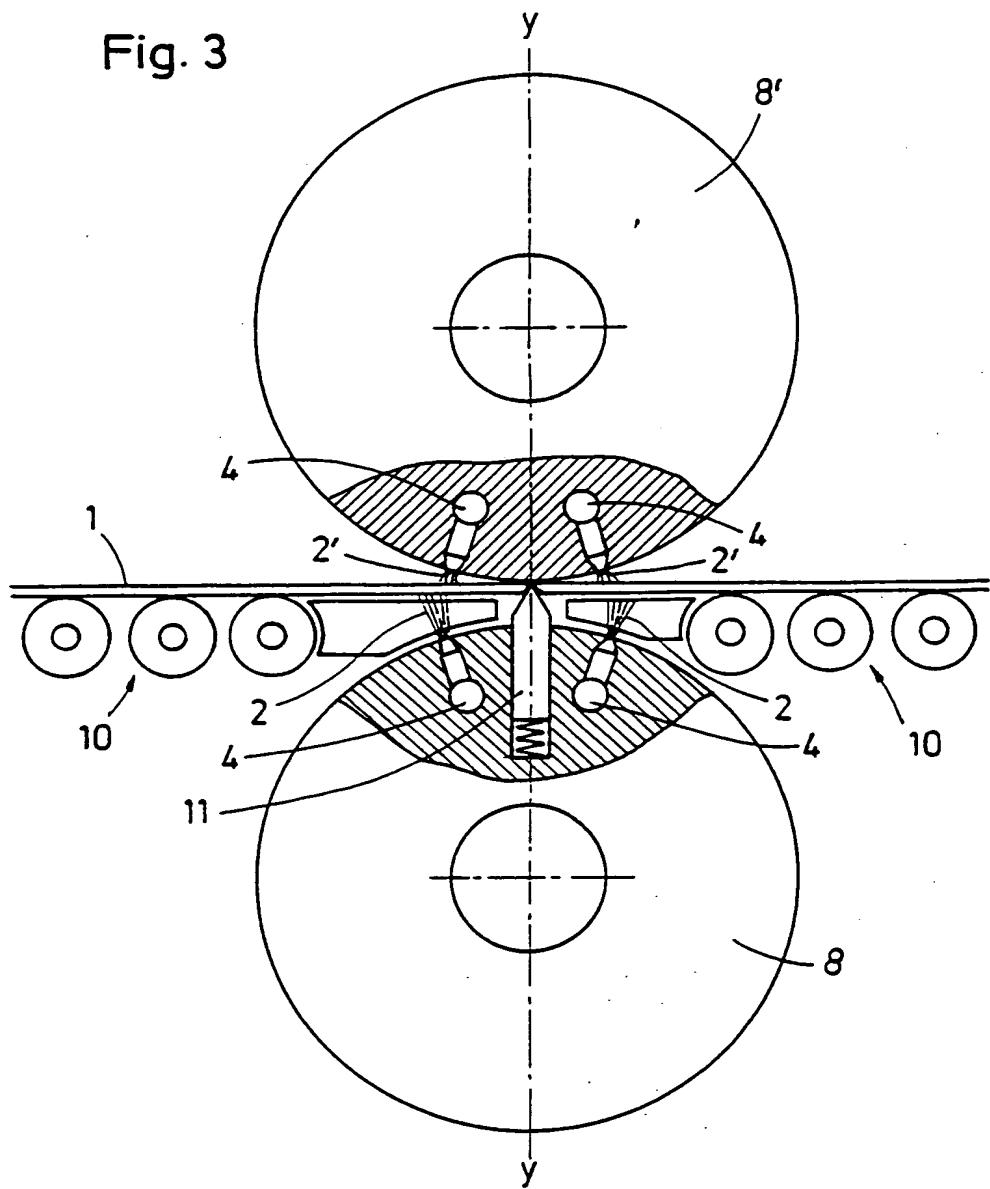


Fig. 4.

